

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

82312

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.05.1972 (P. 155658)

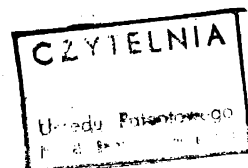
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1975

Kl. 35b,23/62

MKP B66c 23/62



Twórcy wynalazku: Stanisław Piasecki, Robert Królak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Mechanizacji Budownictwa „ZREMB”
w Warszawie, Warszawa (Polska)

Czop centralny, zwłaszcza żurawi samojezdnych

Przedmiotem wynalazku jest czop centralny, zwłaszcza do żurawi samojezdnych, umieszczony w osi obrotu nadwozia i służący do przekazania napędu oraz czynnika roboczego na przykład oleju i sprężonego powietrza do podwozia lub odwrotnie.

Znane czopy centralne z wałkiem napędowym umieszczonym wewnątrz złącza obrotowego, montowane są na czopie korpusu skrzynki przekładniowej, przy czym średnica wewnętrzna tulei złącza obrotowego pasowana jest na średnicy zewnętrznej czopa korpusu skrzynki przekładniowej. Na średnicy zewnętrznej tulei złącza obrotowego umieszczone są pierścienie uszczelniające wbudowane w korpus złącza obrotowego. Tuleja posiada kanały którymi przepływa olej i sprężone powietrze do odbiorników w podwoziu. Tuleja obraca się łącznie z nadwoziem, natomiast korpus złącza obrotowego zabezpieczony jest przed obrotem w podwoziu. Wewnątrz tulei złącza obrotowego pracuje swobodnie osadzony pionowy wałek napędowy, zakończony sprzęgłami zębatymi, który przenosi napęd ze skrzynki przekładniowej umieszczonej w nadwoziu, do kątownego reduktora jazdy współpracującego z mostem napędowym podwozia żurawia. Skrzynka przekładniowa zakończona jest podzespołem sprzęgłowym współpracującym z wałkiem pionowym napędu jazdy czopa centralnego. Podzespół sprzęgłowy składa się z wałka posiadającego w górnej części wieniec z uzębieniem wewnętrznym a w dolnej wielowypust i gwint, na którym przy użyciu nakrętki zamontowana jest tuleja sprzęgłowa, posiadająca w dolnej części wieniec z uzębieniem zewnętrznym. Wałek z tuleją łożyskowany i uszczelniony jest w obudowie zespołu sprzęgłowego wmontowanej na średnicy wewnętrznej korpusu skrzynki przekładniowej. Uzębienie wewnętrzne wałka zespołu sprzęgłowego współpracuje z kołem zębatym przesuwным umieszczonym na wałku skrzynki przekładniowej i stanowi element sprzęgła rozłącznego napędu jazdy. Uzębienie zewnętrzne tulei współpracuje z uzębieniem wewnętrznym pionowego wałka czopa centralnego i stanowi sprzęgła zębate stałe.

Czop centralny o konstrukcji przedstawionej wyżej, posiada wiele wad z których podstawową jest duża średnica uszczelnień. Duża średnica uszczelnień, która limitowana jest przez średnicę zewnętrzną wałka napędowego, stanowi poważną niedogodność eksploatacyjną ze względu na stosunkowo szybkie zużywanie się pierścieni uszczelniających i trudności uszczelnienia złącza obrotowego. Uniemożliwia to praktycznie zastosowanie wysokich ciśnień w hydraulicznych podwoziach. Luzy osiowe wałka napędowego są przyczyną ruchów osiowych wałka, które powoduje przyspieszone zużycie uzębień i łożyskowań oraz są źródłem hałasu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad, a zadaniem technicznym jest opracowanie takiej konstrukcji czopa, która umożliwi zastosowanie wysokich ciśnień w hydraulice podwozia.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w czopie centralnym wałka napędowego o maksymalnej średnicy zewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej tulei złącza obrotowego, osadzonego wahliwie w skrzynce przekładniowej. Jednocześnie w celu ułatwienia wykonawstwa korpus złącza obrotowego wykonany jest w formie współwymiennych segmentów ustalanych pierścieniami ustalającymi.

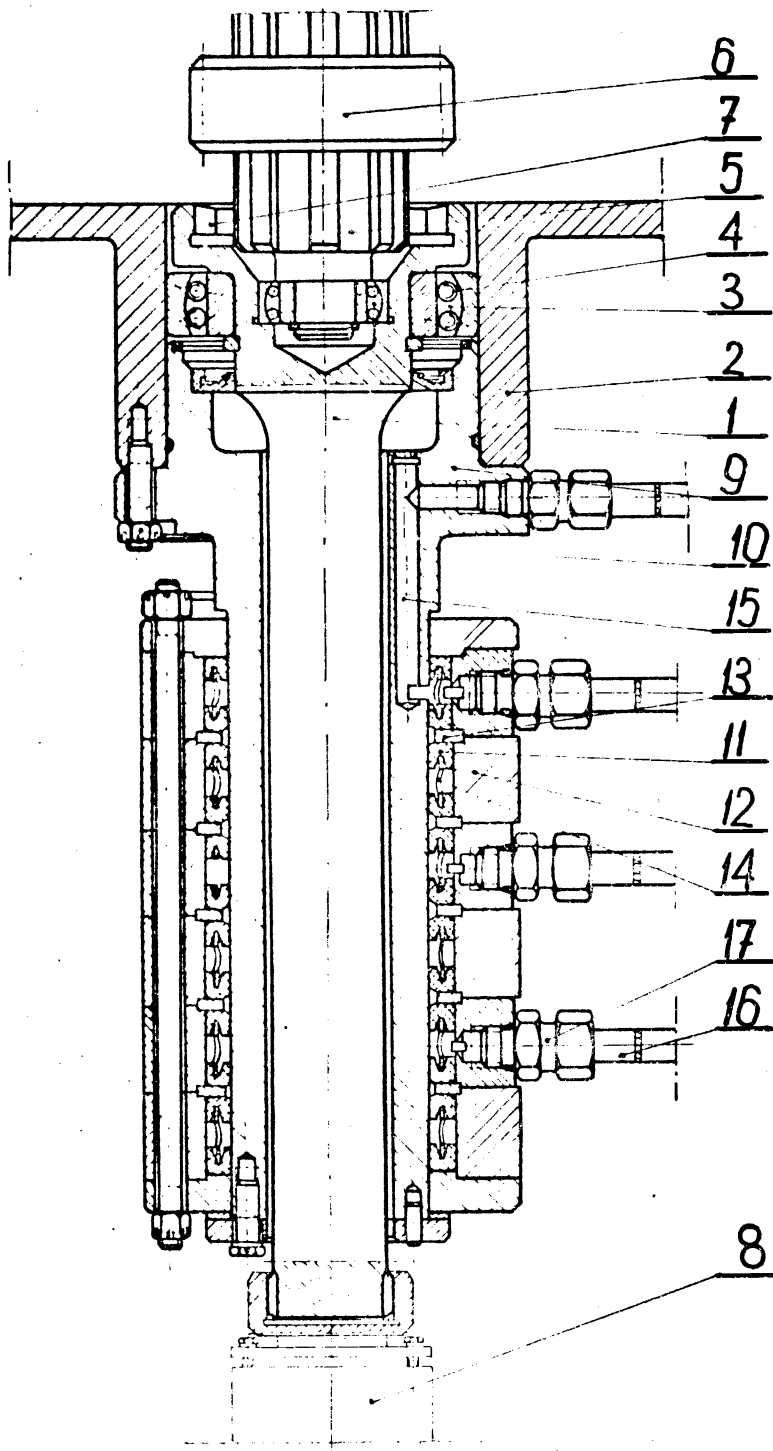
Czop centralny według wynalazku posiada małą średnicę uszczelnień złącza obrotowego. Umożliwiła to zastosowanie wysokich ciśnień w hydraulice łap podporowych i układzie kierowniczym oraz innych urządzeniach podwozia. Rozwiązanie takie umożliwia zastosowanie siłowników hydraulicznych o małych wymiarach, pracujących przy wysokich ciśnieniach, oraz pozwala na optymalizację kosztów wykonania. Zużycie uszczelnień pomimo większego ciśnienia jest mniejsze. Uproszczona została również budowa czopa centralnego. Wałek łożyskowany wahliwie bezpośrednio w skrzynce przekładniowej zastąpił podzespół sprzęgłowy skrzynki przekładniowej i inne części konstrukcyjne niezbędne w tym układzie. Wahliwe łożyskowanie wałka umożliwia jego prawidłową pracę przy niewspółosiowości skrzynki przekładniowej nadwozia z reduktorem podwozia. Wyeliminowanie natomiast oddzielnego wałka napędowego zmniejsza zużycie uzębień i łożyskowań oraz hałasliwość spowodowaną luzami osiowymi.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na załączonym rysunku przedstawiającym czop centralny w przekroju podłużnym. Wałek 1 czopa centralnego łożyskowany jest w korpusie skrzynki przekładniowej 2 łożyskiem wahliwym 3. W otworze wałka 1 osadzone jest jednocześnie łożysko wahliwe wewnętrzne 4 łożyskowania wałka 5 skrzynki przekładniowej. Na wałku 5 osadzone jest przesuwne koło zębate 6, które zazębia się z uzębieniem 7 wałka 1 w czasie przekazywania napędu do reduktora podwozia 8. Wahliwe łożyskowanie wałka 1 w skrzynce przekładniowej 2 oraz luzy na uzębieniu koła zębatego 6 i wałka 1 umożliwiają prawidłową pracę układu napędowego przy małej niewspółosiowości skrzynki przekładniowej 2 i reduktora podwozia 8. Niewspółosiowości wynikają z tolerancji wykonawczych i montażowych podwozia oraz nadwozia.

Tuleja 9 złącza obrotowego bazowana jest na średnicy wewnętrznej czopa korpusu skrzynki przekładniowej 2 i mocowana jest połączeniem śrubowym 10 do powierzchni czołowej czopa. Między tuleją 9 złącza obrotowego i wałkiem napędowym 1 jest luz większy od wielkości niewspółosiowości który wyklucza możliwość ocierania wałka o średnicę wewnętrzną tulei. Na średnicy zewnętrznej tulei 9 umieszczone są pierścienie uszczelniające 11, wbudowane w segmenty 12 korpusu złącza obrotowego. Segmenty 12 centrowane są przez pierścienie ustalające 13. Między pierścieniami uszczelniającymi znajdują się pierścienie rozpięające 14. Tuleja 9 posiada kanały 15, którymi doprowadzany jest czynnik roboczy to znaczy powietrze i olej do przestrzeni między pierścieniami uszczelniającymi 11 i segmentami 12 korpusu złącza, których położenie ustalane jest pierścieniami 13. W czasie obrotu nadwozia tuleja 9 obraca się łącznie ze skrzynką przekładniową 2, a segmenty 12 korpusu złącza obrotowego zabezpieczone są przed obrotem w podwoziu. Czynnik roboczy doprowadzany jest z obrotowego podwozia do kanałów 15 w tulei 9 i odbierany w podwoziu z segmentów 12 przewodami 16 ze złączkami 17.

Zastrzeżenie patentowe

Czop centralny, zwłaszcza do żurawi samojezdnych, z wałkiem napędowym umieszczonym wewnątrz złącza obrotowego, z n a m i e n n y m, że posiada wałek napędowy (1), o maksymalnej średnicy zewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej tulei złącza obrotowego (9), osadzony wahliwie w skrzynce przekładniowej (2).



CZYTELNIA
Urzedu Patentowego
1 4 1962